Ueber die

operative Behandlung des intraocularen Cysticercus cellulosae.

INAUGURAL-DISSERTATION,

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 16. December 1878

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Sergius S. Eliasberg

aus Minsk (Russland).

OPPONENTEN:

J. Blanco, Dd. med.

B. Hentschel, Dd. med.

B. Idelsohn, Dd. med.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstr. 158.

Seinem lieben und hochverehrten Vater

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Der Cysticercus cellulosae ist in der Regel der Scolex der Taenia solium. Er ist in fast allen Gebilden des menschlichen Auges und dessen Adnexen aufgefunden worden und zwar chronologisch in folgender Ordnung:

Zuerst 1830 in der vorderen Kammer von Schott und Sömmering; 1838 — unter der Conjunctiva von Baum (mitgetheilt von Karl Theodor v. Siebold, Zeitung des medicinischen Vereins in Preussen 1838, Nr. 16); 1841 — unter dem Epithel der Cornea von Cunier (Annales d'oculistique, Tome 6, p. 271); 1847 unter der Haut der Augenlider von Sichel (Malgaigne, revue médico-chirurgicale de Paris 1847, Tome 1, p. 224); 1853 ophthalmoscopisch in dem hintern Abschnitt des Auges von v. Graefe (A. f. O. Bd. I, 1, p. 457); 1863 — in der Orbita und endlich 1864 in der Linse von Alf. v. Graefe[1]). — Nach v. Graefe[2]) kam Cysticercus in den inneren Gebilden des Auges während eines Zeitraums von 13 Jahren unter einer Anzahl von ca. 80,000 Augenkranken 80 und einige Male, also ungefähr

---

[1]) Archiv für Ophthalmologie, Bd. XII, 2, p. 198.

[2]) Ibid., S. 174 u. f.

1:1000 Patienten, zur Beobachtung; in der vordern Kammer dagegen nur 3 Mal[1]), unter der Conjunctiva 5 Mal, im Linsensystem 1 Mal, in der Orbita desgleichen 1 Mal. Es ist daraus ersichtlich, dass der Cysticercus relativ ungleich häufiger seinen Sitz in den tiefern Gebilden des Auges hat. — Die geographische Verbreitung des Cysticercus intraocularis stimmt nicht mit derjenigen der Taenia überein. Während man der Taenia solium vorzugsweise in Italien, in dem bei weitem grössten Theile Frankreichs, fast in der ganzen Schweiz, in den Niederlanden, in Deutschland, England, Schottland u. s. w. begegnet[2]), trifft man den intraocularen Cysticercus vorwiegend in Norddeutschland; in Süddeutschland, Oestreich, der Schweiz, Frankreich und England dagegen gehört er zu den seltenen Vorkommnissen[3]).

Das jüngste Individuum von den mit Cysticerc. Behafteten war 8 Jahre alt[4]). 90 pCt. sämmtlicher Erkrankungen fielen, nach v. Graefe, in das Alter von 15—55 J., nur 1 Mal ward subretinal. Cysticerc. im Greisenalter (70 J.) beobachtet[5]). Fast $^2/_3$ der Er-

---

[1]) Graefe sah unter 61,000 Augenkranken 2 Mal Cyst. in der vordern Kammer. S. Arch. f. O. Bd. XXIV, 1, S. 220.

[2]) Hirsch, Handbuch der geographisch-historischen Pathologie, Bd. II, S. 294—295.

[3]) Handbuch der gesammten Augenheilkunde, redigirt von Alf. Graefe und Theod. Saemisch, Leipzig 1877, Bd. V, S. 712.

[4]) v. Graefe, Arch. f. Ophthalm. Bd. XII, 2, S. 176. — Graefe sah ihn später bei einem 4jährigen Kinde A. f. O. Bd. XXIV, 1, S. 220. —

[5]) A. f. O. Bd. XII, 2, S. 176.

krankungen betrafen das männliche Geschlecht. Gleichzeitiges Vorhandensein von Bandwurm wurde im Ganzen nur 5 oder 6 Mal constatirt; dagegen fand sich in einer weit grösseren Anzahl der Umstand vor, dass Stuben- oder Wohnungsgenossen der Patienten an Bandwurm litten[1]).

Ueber die Coexistenz der Augencystic. mit anderweitigen an der Oberfläche des Körpers nachweisbaren Cysticercen bemerkt v. Graefe, dass dieselbe kein einziges Mal constatirt werden konnte, dagegen schienen ihm in zwei Fällen die Symptome für die Gegenwart von Hirncysticercen zu sprechen[2]).

Der häufigste Primärsitz des Entozoons ist in Norddeutschland der subretinale. v. Graefe äussert sich darüber folgendermassen: „wenn ich mich auf diejenigen Fälle beziehe, wo Patienten bald nach der Entstehungsperiode zu mir kamen, so möchte ich annehmen, dass die Niederlassung des Cysticercus zwischen Chorioidea und Retina mindestens doppelt so häufig ist, als das Auftreten im Glaskörper“[3]).

Diagnose. Hat man Gelegenheit die Entwickelung des Cysticercus, bevor er in den Glaskörper eindringt,

---

[1]) Ibid.

[2]) v. Graefe l. c. Die Symptome bestanden in dem einen Falle in epileptiformen, in dem Andern waren es rein epileptische Anfälle mit einer Aura im rechten Arm. Auch die von Jacobson angeführte Patientin (A. f. O. Bd. XI, 2, S. 147) hatte an cephalischen Anfällen, denen allemal „bewusstlose Zustände“ folgten, gelitten.

[3]) Ibid.

zu beobachten, so bemerkt man im Augenhintergrunde eine im Allgemeinen kuglig gegen den Glaskörper prominirende Netzhautablösung, hinter welcher, wenn die Netzhaut ungewöhnlich durchsichtig geblieben ist, eine bläuliche, kreisrundbegrenzte, etwas plattgedrückte gefässlose Blase wahrgenommen werden kann. Sonst kann die Diagnose auf Cysticercus subretinalis nur durch die Beobachtung spontaner wellenförmiger Bewegung der abgelösten Netzhautpartie gestellt werden. Im weitern Verlaufe durchbricht der Cysticercus die Netzhaut und tritt in den Glaskörper. — Der Cysticercus im Glaskörper erscheint ophthalmoscopisch in Gestalt eines durchscheinenden blaugrauen Bläschens mit einer weisslichen ins röthliche spielenden Färbung an der Blasencontour (Hydatidenschimmern); nach längerer aufmerksamer Beobachtung gelingt es in der Regel einen Moment zu erhaschen, während dessen das Thier Kopf und Hals vorstreckt und wieder einzieht.

Im spätern Stadium kann die Diagnose des Cysticercus durch Glaskörpertrübungen erschwert werden. Diese Trübungen haben etwas Charakteristisches. Sie stellen ununterbrochene Membranen von durchscheinender Natur dar (v. Graefe). Sie bilden, so zu sagen, ein System übereinanderliegender, schleierartiger Vorhänge, welche quer durch das Auge ziehen, nirgends eine Unterbrechung, sondern nur eine Menge von Duplicaturen darbieten, welche sich ophthalmoscopisch als Furchen oder dunkle Streifen zu erkennen geben, deren Formen mit den Bewegungen des Auges wechseln.

Die Sehstörungen bestehen anfangs in einer fixen, scharf umschriebenen Unterbrechung des Gesichtsfeldes

in Gestalt einer schwarzen Kugel, später gesellt sich eine ausgedehnte wolkige Trübung im Gesichtsfelde hinzu.

Ist es zur totalen oder zu in grosser Ausdehnung partiellen Ablösung der Netzhaut gekommen, so tritt der Cysticercus nicht in den Glaskörper, sondern bleibt hinter der abgelösten Netzhaut liegen. Die Blase wird dann von dem in der Umgebung wuchernden Bindegewebe eingekapselt. Das Bindegewebe ist anfangs ein weiches Granulationsgewebe, zum Theil mit kleinen Eiteransammlungen, später aber bildet es eine derbe fibröse Schwarte zwischen Retina und Chorioidea; diese kann nach jahrelangem Bestehen selbst verknöchern. In andern Fällen entsteht eine Wucherung des Bindegewebes in der Retina, wodurch die Cysticercusblase abgekapselt wird. Eine ähnliche Kapsel entsteht auch um den in den Glaskörper ausgewanderten Cysticercus. In seltnen Fällen bildet sich schon frühzeitig um den Cysticercus eine weiche Hülle aus weichem, reichlich vascularisirtem Bindewebe, welche tumorartig die durchsichtige Retina abhebt und einen intensiven goldgelben Reflex darbietet (J. Jacobson)[1]. Aus dieser Hülle kann das Entozoon wieder eine Zeit lang frei werden, um sich an einer andern Stelle festzusetzen und aufs Neue einzukapseln.

Ist es schon zu erheblichen Glaskörpertrübungen gekommen, so wird die Diagnose schwierig, besonders wenn schon äusserlich sichtbare Entzündungserschei-

---

[1]) Auch v. Graefe theilt einen solchen Fall v. eingekapseltem Cysticercus im Arch. f. O. Bd. VII, 2, S. 53 mit.

nungen hinzugetreten sind. So hatte z. B. v. Graefe in einem Falle ursprünglich eine einfache Chorioiditis purulenta angenommen[1]); Bowman, der das von Solberg Wells beschriebene Auge[2]) exstirpirt hatte, war zweifelhaft, was für eine Art von intraocularem Tumor er vor sich habe. Die Diagnose kann doch trotzdem mit mehr oder weniger grosser Wahrscheinlichkeit gestellt werden, wenn man dabei folgendes ins Auge fasst: es spricht für Cysticercus das Auftreten des hellen Reflexes in einem ganz umschriebenen Theile des Augenhintergrundes in Verbindung mit den geschilderten membranösen Glaskörpertrübungen, vorausgesetzt, dass andre Ursachen auszuschliessen sind, wie Verletzungen, eingedrungene fremde Körper, vorausgegangene Allgemeinkrankheiten, Tumoren. Für Cysticercus spricht ferner, wenn die Störung längere Zeit der etwa vorhandenen Entzündung vorausgegangen ist und wenn durch die Anamnese sich feststellen lässt, dass anfangs eine umschriebene Gesichtsfeldunterbrechung vorhanden war; ferner die Einseitigkeit des Leidens, die lange Zeit erhaltene Durchsichtigkeit der Linse, endlich das Fehlen einer höhergradigen und bleibenden Steigerung des Augendruckes und jeder Andeutung von Vergrösserung des Auges oder Exophthalmus (im Gegensatz zu intraocularen Tumoren). Zur differenziellen Diagnose bemerkt v. Graefe Folgendes: „hinsichtlich eines Tumors, so könnte sich die Aehnlichkeit des Bildes füglich

---

[1]) Archiv f. O. Bd. VII, 2, S. 52.

[2]) Ophthalmic hospital reports, Bd. III, p. 324, citirt im Arch. f. O. Bd. XI, 2, S. 147.

nur auf beginnendes Netzhautgliom, oder Gliosarcom beziehen, da Chorioidealgeschwülste im fundus oculi frühzeitig Netzhautablösungen hervorzurufen pflegen (s. Arch. f. O. Bd. IV, 2, S. 220 und ophthalmic hospital report V, 1, p. 89—91), überhaupt auch kaum einen derartigen graublauen Reflex abgeben. Allein in den zwei Fällen von Netzhautgliom, welche ich in der allerersten Entwickelungsperiode zu beobachten Gelegenheit hatte, habe ich um den Hauptheerd kleine Einsprengungen gefunden, so dass erst später ein völliger Zusammentritt in eine einheitliche Geschwulst erfolgte. Auch war die Farbe mehr weiss und weissgelb, als grau oder blaugrau"[1]).

Verlauf und Prognose. Sitzt der Cysticercus in der Mac. lutea, so verursacht er schon frühzeitig bedeutende Sehstörung. Die Netzhaut ist anfangs nur an derjenigen Stelle, wo das Entozoon sitzt, abgehoben, während die Umgebung vollkommen normal aussieht. — Sitzt das Thier dagegen peripherisch, so kann das excentrische Scotom vom Kranken leicht übersehen werden und derselbe wird auf sein Leiden erst durch die später auftretenden secundären Veränderungen aufmerksam. Zuweilen constatirt man bei dem Weiterrücken der Blase unter der Netzhaut eine ganz entsprechende Vergrösserung des Defectes oder auch periphere Gesichtsfeldbeschränkung durch Ausdehnung der Netzhautablösung. Wenn der Cysticercus weiter nach vorn tritt, dann erst ändert sich das klinische Bild.

---

[1]) A. f. O. Bd XII, 2, S. 182.

Es tritt dann subconjunctivale Injection, mehr oder weniger Schwellung des Bindegewebes um den Cornealrand, Trübung der Descemet'schen Haut, Hypopion, Synechia posterior, fibrinöse und eitrige Massenbildung in der Pupille auf (Symptome der Iridochorioiditis purulenta); oder das Bild wird ähnlich dem des Glaucom[1]). Im spätern Verlaufe kommt es zuweilen zu Irido-Cyclitis, welche gewöhnlich einen schleichenden Verlauf mit zeitweisen Exacerbationen und allmäligen Ausgang in Phtisis bulbi mit Empfindlichkeit bei Betastung annimmt. Selten ist acute eitrige Iridocyclitis, welche sich sogar bis zur Panophthalmitis steigern kann. Nach jahrelangem Bestande können Schmerzen und Druckempfindlichkeit ganz zurückgehen, doch ist es fraglich, ob völlige und dauernde Indolenz bei schliesslichem Absterben des Entozoons vorkommt (Leber). Nach wenigstens zweijähriger Dauer wurden wiederholt lebende Cysticerken gefunden, einmal von Saemisch sogar nach 10 Jahren ein noch lebensfähiger, der wahrscheinlich auch bis zur Zeit der Operation gelebt hatte[2]). — Die Thiere zeichnen sich dann durch eine sehr bedeutende Grösse (bis 15 Mm. Länge) und Pigmentirung der Saugnäpfe aus. Gewöhnlich nöthigt die Gefahr sympathischer Entzündung des gesunden Auges in solchen Fällen zur Enucleation. — „Eine tröstliche Thatsache bleibt es immer für die an Cysticercus

---

[1]) Fall von Bader, resp. Solberg Wells im ophthalm. hosp. reports, Bd. III, p. 324.

[2]) Handbuch d. gesammt. Augenheilkunde von Graefe u. Saemisch, Bd. V, p. 711.

Leidenden, dass bis jetzt noch keine Beobachtung einer doppelseitigen Erkrankung existirt" (v. Graefe)[1]).

Die Prognose ist wenig günstig. Sich selbst überlassen führt das Leiden immer zur vollständigen Erblindung: Sitzt das Entozoon im Glaskörper, so kann in seltenen Fällen ausnahmsweise eine Einkapselung mit dauernder Erhaltung eines Theiles des Sehvermögens stattfinden. — Versuche durch medicamentöse Mittel das Thier zu tödten führten zu keinem Ergebniss. So versuchte v. Graefe, von der Idee ausgehend, dass der Cysticercus in naher Verwandschaft mit der Taeniasolium stehe, eine Einträufelung von filicinsaurem Kali (gr. IV: ℥j aq.), welche aber ganz erfolglos blieb[2]). —

Behandlung. Von einer causalen Behandlung kann nur in denjenigen Fällen die Rede sein, in welchen das Entozoon auf irgend welche Weise erreichbar ist. Die Behandlung wird dann in der Entfernung des Cysticercus auf operativem Wege bestehen. — Sitzt der Cysticercus primär unter, resp. in der Netzhaut und gelangt erst secundär in den Glaskörper nach vorausgegangener Perforation der erstern, so sind die Störungen der Netzhautfunction so bedeutend, dass ein operativer Eingriff für das Sehvermögen des betroffenen Auges wenig verspricht. Bedenkt man aber, dass der spontane Ausgang des in den tieferen Theilen des Auges befindlichen nackten Cysticercus ein stets ungünstiger ist (Chorioiditis, Irido-chorioiditis, Phtisis

---

1) A. f. O. Bd. VII, 2, S. 49.

2) A. f. O. Bd. I, 1, S. 462.

bulbi); berücksichtigt man ferner die grosse Gefahr der sympathischen Affection, welcher das zweite, gesunde Auge ausgesetzt ist, so wird man kein Bedenken tragen, so früh als möglich operativ einzuschreiten, wo nur irgend welche Aussicht vorhanden ist, des Entozoons habhaft zu werden, was auch v. Graefe anräth[1]). Ich möchte zum Gesagten hinzufügen, dass auch bei dem subretinal sitzenden Cysticercus eine operative Behandlung wohl möglich sein würde, da man in neuerer Zeit bei Netzhautablösung die punctio retinae niemals zu unterlassen pflegt, so würde, wenn ein subretinaler Cysticercus die Ursache der amot. retinae wäre, die Punction der Blase vielleicht auch hier Absterben des Entozoons zur Folge haben und damit die beste Heilung herbei geführt werden können, welche denkbar ist.

Was nun das Operationsverfahren selbst anlangt, so kann dasselbe auf zweierlei Weise ausgeführt werden. Entweder sucht man in den Glaskörper durch den Scleralschnitt (aequatorialen oder meridionalen) zu gelangen und das Entozoon zu extrahiren, oder man sucht dasselbe Ziel durch den Cornealschnitt mit Iridectomie und extractio lentis zu erreichen. Beide Methoden werden in den angeführten Fällen näher erörtert werden. Ueber die Wahl der Operationsmethode äussert sich von Graefe folgendermassen: „Das partielle Sehvermögen zweier durch die Cornea Operirter hat sich bei mehrjähriger Beobachtung erhalten. Seit meiner letzten Mittheilung[2]) habe ich niemals den dort empfohlenen

---

[1]) Ibid. Bd. VII, 2, S. 49.

[2]) A. f. O. Bd. IX, 2, S. 80.

Aequatorialschnitt verrichtet, ohne das Entozoon völlig unversehrt herauszubringen. Dagegen ist mir die Operation durch die Cornea zweimal missglückt, was daran lag, dass zwischen der Linsenextraction und dem definitiven Act der Zustand des Glaskörpers sich allzusehr verschlechtert hatte. In diesen Fällen wurde, séance tenante, der Aequatorialschnitt mit Glück verrichtet. Bei dicken Glaskörpertrübungen würde ich jetzt mich allemal sofort zum Aequatorialschnitt entschliessen, weil während der für die Hornhautoperation vorbereitenden Acte die Chancen für den definitiven zu sehr sinken[1]).“ — Ueber denselben Gegenstand sagt Graefe[2]) folgendes: „Selbst in den Fällen, in denen der Cystic. vor dem Aequator liegt, gebe ich dem meridionalen Scleralschnitt den unbedingten Vorzug vor jeder andern Operationsmethode, da er die Integrität des Auges am wenigsten schädigt und im Uebrigen schlechtere Chancen als die übrigen Verfahren (Eingehen von vorn nach Entfernung der Linse, Exctration durch den aequatorialen Scleralschnitt) gewiss nicht bietet.“

Fall I. Operirt v. Hr. Stabsarzt Sellerbeck.

Max Thiem, Maurerges., 23 J. alt, verspürte vor 6—7 Wochen, ohne ihm bekannte Ursache einen ziemlich starken Druck im Auge, dem sich Röthung und Thränen desselben hinzugesellten. Das Sehvermögen war stark herabgesetzt, Patient glaubte einen Schleier

---

[1]) Ibid. Bd. XII, 2, S. 190 — 191.

[2]) Ibid. Bd. XXIV, 1, p. 225.

vor dem Auge zu haben. Nach 3 Wochen schwanden Röthung und Thränen ohne jegliche Behandlung vollständig; der Druck im Auge war jedoch stetig heftiger und gesellte sich sehr lebhafter Stirnschmerz hinzu. Da überdies das Sehvermögen schlechter und schlechter ward, so suchte Patient eine Augenklinik auf, woselbst ihm gesagt wurde, er habe eine Finne im Auge. Eine verordnete Stirnsalbe linderte wesentlich die Schmerzen. Am 31. VII ging Pat. zu Hr. Dr. Hirschberg, der ihm eine Operation vorschlug, vor der Pat. jedoch zurückschreckte. Nachdem er sich mit diesem Gedanken vertraut gemacht, suchte er am 7. VIII die Anstalt auf. Ueber einen etwaigen Bandwurm weiss Patient nichts anzugeben.

Stat. praes. Reizung fehlt. Vordere Kammer von norm. Tiefe; Pupille auf Atropin 8 Mm.; Iris norm.; Linse frei von Trübungen; Glaskörper erweist sich bei einfacher Beleuchtung durchsetzt von zahlreichen kleinen, punktförmigen Trübungen. Bei Bewegungen des Auges bemerkt man auch einzelne büschelförmige Trübungen hin und her flottiren. — Beim Blick nach aussen oben erhält man einen sehr ausgesprochenen intensiv weissen Reflex, der sich noch etwas bis unterhalb des horizontalen Meridians nachweisen lässt. Beim Blick nach unten, resp. aussen-unten erhält man einen auffallend bläulich weissen Reflex, der an der Begrenzung eine völlig scharfe Bogencontour darbietet und mit abklingender Färbung sich gegen den rothen Reflex des Augenhintergrundes abhebt. Diese bogige Contour lässt sich leicht zu einer Kreis-Contour vervollständigen. Ein kleiner centraler Theil

zeigt rothen Reflex und etwas excentrisch gelegen einen etwa linsengrossen, kalkigweissen mit ziemlich scharfer Contour. Wellige Einziehungen der Blase lassen sich leicht beobachten, wenn man vorher einen etwas stärkern Druck auf den Bulbus ausgeübt hat. Bei Untersuchung im umgekehrten Bilde erweist sich die Pupille verschleiert und etwas hyperämisch; im untern-innern Quadranten der Retina geben die Gefässe eine ganz geringe Parallaxe, flache Netzhautablösung. Im äussern-obern Quadranten findet sich ein noch nicht vollständig atrophischer Heerd in der Chorioidea von unregelmässig viereckiger Gestalt und einem Areal von etwa 6—8 Papillenflächen; die Abgrenzung ist völlig scharf, an einzelnen Stellen etwas pigmentirt; am ob. und untern Theile verlaufen Retinalgefässe mit scharfen Contouren über den Heerd hinweg, zeigen nur etwas vermehrte Schlängelung, geben aber nicht die geringste Parallaxe gegen die deutlich detaillirte Zeichnung des chorioidealen Heerdes. Wie erwähnt ist die Atrophie noch unvollständig, man sieht noch reichliches blass pigmentirtes Gewebe auf dem Scleralreflex und besonders an dem Rande noch vereinzelte normalgefüllte grössere Chorioidealvenen. An der der Papille zugekehrten Seite, fast in der Mitte, zeigt die Begrenzungslinie eine ganz reguläre bogige Ausbuchtung, so dass wohl anzunehmen ist, dass hier die Blase zur Entwickelung gelangt ist. Bei wiederholt vorgenommener Untersuchung zeigt sich, dass der weisse Reflex nicht ausschliesslich von der Sclera, sondern zum Theil auch von degenerativen Vorgängen in der Retina herrührt, jedoch sind letztere nicht bis in die innersten Schichten der

Retina vorgedrungen, da die Gefässe an keiner Stelle gedeckt erscheinen. Beim Blick nach unten-aussen gelingt es mit einer Linse + 1 $^1/_2$ die Cysticercusblase ziemlich vollständig einzustellen. Sie hat dann eine etwas ovoide Gestalt, mit scharf gezeichneten Bogencontouren; der äusserste Rand erscheint gelblich-roth und geht durch eine gelblich-weisse Zone in eine etwa $^1/_3$ des Gebildes einnehmende, bei Kerzenlicht leicht grau-blaue, bei Gaslicht schön-blaue Färbung über. Die centrale Zone giebt bei Gaslicht einen ungetrübt rothen, bei Kerzenlicht einen mattrothen Reflex, etwas excentrisch, nasalwärts gelagert, befindet sich ein etwa linsengross erscheinendes weisses Scheibchen, das ohne scharfe Grenze in die röthlich erscheinende Umgebung überstrahlt. Es finden nicht nur wellenförmige Einziehungen der Blase, sondern förmliche Wälzungen mit excursiven Verschiebungen des Kopfes statt, jedoch nie wird ein Hervorstrecken desselben aus der Schwanzblase beobachtet. — Bei Rückenlage ändert der Cysticercus seine Lage nicht wesentlich. — Gesichtsfeld für Fingerzählung auf den untern-äussern Quadranten beschränkt. Im untern-innern Quadranten werden noch Handbewegungen mühsam wahrgenommen. Im grössern Theil der obern Gesichtsfeldhälfte werden auch Handbewegungen nicht mehr wahrgenommen nur nach aussen-oben in einer kleinen Zone noch etwas unsicher. T = n, wie links; S-Fingerzählen in 3 Met. —

9. VIII. Extraction des Cysticercus durch die Sclerotomie.

Trotz subcutaner Injection von Morphium 0,01 anfangs Narkose sehr unruhig; lebhaftes Erbrechen, später-

hin nur einmal noch, glücklicherweise nach beendigter Operation.

Bulbus wird nach innen oben durch Fixationspincette fixirt erhalten. 6 Mm. vom Limbus entfernt, parallel demselben ziehend, wird mit der breiten Lanze die Bulbuskapsel eröffnet, zwischen dem unteren Rande des rect. exter. und dem lateralen Rande des rect. inf. Der Schnitt beträgt nur 3 Mm. und wird deshalb mit einer Scheere bis auf ca. 10 Mm. verlängert. Die Ränder werden zum Klaffen gebracht, worauf sich etwas verflüssigter Glaskörper entleert. Von der Blase wird nichts bemerkt. Nach Eröffnen der Wunde mit zwei Irispincetten, welche je einen Wundrand erfassen, wird die Taylor'sche Schlinge eingeführt, welche beim Versuche der Extraction des Cysticercus auf einen eigenthümlich elastischen Widerstand im vorderen Theile des Bulbus stösst. Beim zweiten Versuche der Extraction wurde die pralle Blase nicht gefühlt; kaum ein Tropfen Glaskörper wurde entleert. Pat. wurde nun aufgerichtet und in sitzender Stellung gestützt erhalten. Der Kopf wurde nach rechts, unten und vorn geneigt, um dadurch den Cysticercus der Wunde anzunähren. Bei dem folgenden Extractionsversuch mit der Taylor'schen Schlinge stellte sich die Blase ein und rollte wie eine grosse Thräne über die Wange hinab auf die Schulter des Patienten. — Der Cysticerc. misst $3^1/_2$ Mm. Der ganz durchsichtigen Schwanzblase sitzt an einer Stelle eine kleine, intensiv weisse, kegelförmige Papille auf, den Kopf mit Hals darstellend. — Nach Entfernung des Elevateurs Erbrechen; während desselben continuirlicher Druck gegen die geschlossenen Lider mit einem

Schwamm. Verschliessung der Conjunctivalwunde durch 3 Catgutsuturen, welche zur Erzielung einer grösseren Spannung ziemlich weitgreifend angelegt wurden.

Abends. Patient hat keine Schmerzen gehabt, nur etwas Druck; Lider nicht geschwollen; Conjunctiva blass, nur im äusseren unteren Quadranten etwas injicirt und leicht geschwollen. Cornea völlig klar. Vordere Kammer ausserordentlich tief. Der ciliare Theil der Iris gegen den pupillaren fast unter rechtem Winkel zusammenstossend.

Fingerzählen in 3 Meter („sieht ebenso klar, wie vor der Operation"). T — 2.

Die Heilung verlief ungestört, so dass Patient am 3. Tage das Bett verlassen und nach einigen weiteren auch ohne Verband bleiben konnte. Ein kleines Hyphäma resorbirte sich in sehr kurzer Zeit. Die vordere Kammer erhielt ihre normale Tiefe, während gleichzeitig sich die Tension zum normalen erhob. Der Glaskörper klärte sich sehr wesentlich, nur nach aussen und unten enthielt er einige Blutgerinsel, welche zum Theil bis an die hintere Linsenkapsel hinanreichten. — Die Retina ist im äusseren-unteren Quadranten abgelöst und zeigt einzelne streifige Hämorrhagieen. Die Operationswunde blieb durch die Blutgerinsel im Glaskörper verdeckt.

19. VIII. Status bei der Entlassung: Das Auge erscheint bei der gewöhnlichen Betrachtung vollkommen normal; keine Spur von Lichtscheu oder entzündlicher Reizung, nur die Pupille etwas weiter als links. Beim Abziehen des unteren Lides ist die Conjunctiva an der Operationsstelle noch etwas vascularisirt. Im Glaskörper

finden sich flottirende, fadenförmige und flockige Trübungen. Im äusseren-unteren Quadranten bemerkt man noch Reste von den Blutcoagulis. Die untere Hälfte der Retina ist abgelöst. Die Papille scharf abgegrenzt, etwas hyperämisch. Das Nest des Cysticercus in seiner unteren Hälfte nicht mehr so deutlich wie früher, zum Theil durch die Netzhautablösung verdeckt. — T = n, wie links. — Gesichtsfelddefect im obern-innern Quadranten. Fingerzählen in 4 Meter, mit $^1/_8$ 0,9 in ca. 18 Ctm.

4. IX. Auge reizfrei; Conjunctiva an der Operationsstelle noch kaum merklich injicirt; Pupille nur wenig weiter als links. Vordere Kammer von normaler Tiefe; Linse frei von Trübungen. Der hinteren Kapsel liegen im äusseren unteren Quadranten noch mattbraun gefärbte Blutcoagula auf. Glaskörper ist durchsichtiger wie bei der Entlassung, zeigt noch die oben erwähnten flottirenden Trübungen. Die Papille wie oben; die abgelöste Netzhaut hat sich zum Theil wieder angelegt; die Ablösung besteht nur noch im äusseren unteren Quadranten in ganz flacher Form fort. Die Operationsstelle durch die Blutgerinsel im Glaskörper noch verdeckt. Die Contouren des Nestes überall scharf und deutlich nachweisbar. Gesichtsfelddefect hat sich etwas verringert. T = n; S = $^3/_{18}$, 0,6 in etwa 15 Ctm.

Nach einiger Zeit bekam Patient eine amot. retinae in Folge eines Sturzes vom Wagen.

13. XI. Opthalmoscopischer Befund von Hrn. Dr. Schilling:

Glaskörpertrübungen. Sehnerv geröthet, Contouren verwaschen; Gefässe geschlängelt. Nach der Macula

lutea zu scharf einsetzende Netzhautablösung. Netzhaut am Aequator wieder anliegend. — Nach oben Netzhaut anliegend, zahlreiche Pigmentflecke, meist klein und unregelmässig bis zur Opticusgrösse. Einzelne weisse atrophische Stellen. Nach unten zahlreiche, ziemlich fixe Glaskörpertrübungen. Netzhaut anliegend, bis auf eine scharf sich abgrenzende, vertical nach unten ziehende, $^1/_3$ Opticusbreite, bläulich-grün schimmernde Falte, über welche die Netzhautgefässe scharf geknickt hinwegziehen. — Am Aequator unten Netzhaut abgelöst. — Nach innen — alles normal.

S = 4,5 in 55 Ctm.

Gesichtsfeld, aufgenommen von Hr. Dr. Schilling am 13. XI. 78.

0°	oben	20 . . .	unten . . .	70
15°	oben innen . .	20 . . .	unt. auss. .	80
30°	„ „ . .	25 . . .	„ „ . .	90
45°	„ „ . .	35 . . .	„ „ . .	90
60°	„ „ . .	25 . . .	„ „ . .	90
75°	„ „ . .	15 . . .	„ „ . .	90
90°	horizont. innen .	15 . . .	horizont. auss.	90
75°	innen unten . .	20 . . .	auss. oben .	90
60°	„ „ . .	24 . . .	„ „ .	72
45°	„ „ . .	33 . . .	„ „ .	68
30°	„ „ . .	60 . . .	„ „ .	60
15°	„ „ . .	75 . . .	„ „ .	50

Fall II[1]). Carl Richter, Tischler, 29 J. alt, operirt am 2. 10. 78 von Hrn. Prof. Schweigger.

Anamnese. Vor 3 Wochen erst bemerkte Patient

[1]) Krankengeschichte aus der Augenstation der hiesigen Charité.

auf dem linken Auge Sehstörungen. Das Erste war das Sehen einer schwarzen, 50 Pfennigstückgrossen Scheibe vor dem Auge in der Distanz von etwa 50 Ctm. und etwas nach aussen - oben von der Blicklinie. Dadurch aufmerksam gemacht, schloss Patient das rechte Auge und fixirte eine Gasflamme, wobei diese ihm nicht intensiver als eine gewöhnliche Kerzenflamme erschien. Trotzdem aber konnte Patient seine Arbeit verrichten und suchte erst Ende voriger Woche die Poliklinik des Hrn. Prof. Schweigger auf, wo die Diagnose auf Cysticercus gestellt und Patient nach der Charité gesandt wurde. — Patient hat niemals Schmerzen im Auge oder der betreffenden Kopfhälfte verspürt; auch hat er niemals Glieder von Taenia solium im Stuhle beobachtet. Bei Untersuchung des Körpers fanden sich nirgends Cysticercen der Haut.

Stat. praesens. Auge reizfrei; vordere Kammer von mittlerer Tiefe; Pupille auf Atropin 7 Mm. Linse durchsichtig. Im grössern Theile des Gesichtsfeldes erhält man bei ophthalmoscopischer Beleuchtung einen blassrothen Schimmer, welcher durch prononcirte staubförmige Glaskörpertrübungen bedingt ist. Längere filamentöse Trübungen sind nur spärlich nach aussen und oben vorhanden. Nach oben ändert sich der Reflex zu einem schmutzigen blauweissen, von einer eigenthümlichen Mattigkeit und bei einem Blick nach unten stellt sich in einem Winkel von etwa 45° ein intensiv himmelblauer Reflex ein, der das ganze Pupillargebiet ausfüllt. Im Centrum dieses Gebildes zeigt sich ein kleiner mattgrau-weisser Reflex, während die Färbung an der Peripherie des

mit völlig scharfer, kreisförmiger Contour abschliessenden Gebildes durch einen sehr schmalen durch roth-gelb und weiss abklingenden Saum sich gegen den rothen Reflex des Augenhintergrundes absetzt. Nach rechts erhält man nahe dem Rande in grösserer Ausdehnung einen silberglänzenden Reflex. Während gestern Bewegungen der Blase nicht constatirt werden konnten, sind dieselben heute sehr lebhaft. Nur bei tiefer Senkung des Blickes nach innen-unten gelingt es zuweilen auch die Contour des Gebildes zur Anschauung zu bringen. Es liegt somit der Cysticercus dem Ciliarkörper auf im innern-untern Quadranten bei der gewöhnlichen Haltung des Kopfes. Wird der Kopf stark nach hinten übergebeugt und der Blick nach oben gerichtet, so befindet sich die deutlich begrenzte, überall übersehbare Contour der Blase vor dem Opticus. Bei Bewegungen zeigt die Blase deutliche pendelnde Bewegung.

Der oben erwähnte Reflex in der obern Hälfte des Bulbus ist durch das verlassene Nest des Cysticercus bedingt. An der obern Grenze des ophthalmoscopisch sichtbaren Augenhintergrundes bemerkt man ziemlich im verticalen Meridian einen graulich weissen, ziemlich schmalen Streifen, der im umgekehrten Bilde nach unten in Flaschenform sich verbreitert. Während der erstere nicht viel den Papillendurchmesser überschreitet, zeigt die Ausbuchtung einen Durchmesser von etwa 6 Papillen Breite. Das umschriebene Areal ist im Allgemeinen nicht überall gegen den rothen Augenhintergrund abgegrenzt, indem noch in der Umgebung einzelne irreguläre graue Streifen den rothen Reflex decken; nasalwärts aber mit einer scharfen Kreis-

contour abschliessen, so dass man auf den ersten Blick hier noch den Cysticercus vermuthen sollte. Nach den Gefässen, die an diesen Heerd angrenzen, und der hie und da bläulich-weissen Verfärbung zu urtheilen, muss die Retina hier noch flach abgelöst sein. Eine Ruptur oder eine als Narbe anzusprechende Stelle ist nirgends aufzufinden. Im temporalen Theile findet man eine dem Kopf und Hals des Cysticercus ähnliche Zeichnung durchschimmern. Pupille erscheint durch die Glaskörpertrübungen nur matt als gelblich graue Stelle hindurch. T=n.

2. 10. Operation. Patient wurde in der Narkose operirt. Der Kopf wurde durch Kissen stark erhöht, dann ophthalmoscopisch constatirt, dass die Cysticercusblase sich nach unten und aussen gelagert hatte. Es wurde demgemäss mit dem Gräfe'schen Messer in dieser Gegend ein etwa 5 Mm. langer Schnitt durch die ganze Conjunctiva und Sclera angelegt. Nachdem die Wunde durch kleine Häkchen auseinander gezogen war, entleerte sich zuerst eine geringe Menge Glaskörperflüssigkeit, worauf dann der Cysticercus in der Wunde sichtbar wurde. Derselbe liess sich mit der Taylor'schen Schlinge dann leicht und unversehrt herausholen. Hierauf wurde ohne vorherige Anlegung einer Nath ein Druckverband angelegt.

Eisblase; Atropin.

5. 10. Schmerzen sind nach der Operation nur in geringem Grade zeitweise aufgetreten, zur Zeit gar nicht vorhanden. Conjunctiva nicht geschwollen, wenig injicirt. Cornea intact. Beim Oeffnen des Auges stürzen Thränen vermengt mit geringen Mengen eitrigen

Secrets aus dem Lidrande hervor. Druckverband wird wieder angelegt und täglich zweimal gewechselt.

15. 10. Geringe Mydriasis. Wunde vollkommen vernarbt; Conjunctiva bulbi et palpebrae zeigt weder Schwellung noch Injection.

3,5 auf 25 Ctm. in der Nähe; 36 auf 3 Meter in der Ferne.

Patient wird am 15. 10. geheilt entlassen.

Richter nach der Operation.
Gesichtsfeld, aufgenommen von Hr. Dr. Schilling am 11. XI. 78.

	L. Auge		S = 2,25 in 10 ctm.
0° oben	20 . . .	unten . . .	30
15° oben innen . .	22 . . .	unt. auss. .	40
30° „ „ . .	21 . . .	„ „ . .	20
45° „ „ . .	30 . . .	„ „ . .	65
60° „ „ . .	40 . . .	„ „ . .	80
75° „ „ . .	50 . . .	„ „ . .	80
90° horizont. innen .	65 . . .	horizont. auss.	90
75° innen unten . .	50 . . .	oben auss. .	75
60° „ „ . .	42 . . .	„ „ .	50
45° „ „ . .	58 . . .	„ „ .	30
30° „ „ . .	50 . . .	„ „ .	28
15° „ „ . .	50 . . .	„ „ .	20

Fall III[1]). Ernst B., Bauer aus Wriezen, 56 J. alt, präsentirte sich im Frühjahre 1856 in der Klinik von v. Graefe. — Pat. früher stets gesund und von gutem Sehvermögen. Vor 8 Monaten bemerkte er zu-

---

[1]) v. Graefe, Arch. f. O. Bd. III, 2, S. 313. Erste Operation d. Cystic.

erst beim Bücken eine Sehstörung und Flimmern vor dem linken Auge. Nach 3 Wochen besserte sich der Zustand insofern, dass Pat. mit dem linken Auge wieder lesen konnte. Auf einmal tauchte eine neue Trübung auf, welche nun mehrere Monate bestehen und seit Ursprung stationär geblieben sein sollte. — Patient leidet seit unbestimmter Zeit an Taenia.

Stat. praes. Das Ophthalmoscop zeigt allseitig verbreitete Glaskörperopacitäten. — Gesichtsfeld nach oben und aussen beschränkt; Fingerzählen in 8′, 20 Jaeger nur mühsam erkannt. — Extraction des Cysticerc. durch den Scleralschnitt nach vorausgeschickter Iridectomie. — Reaction gering. Seitens der Iris trat keine Complication ein. Glaskörpertrübungen geklärt. —

Fall IV[1]. Ein 24 jähriges Bauermädchen suchte in der chirurgischen Klinik zu Bonn Hilfe, wegen einer totalen Erblindung des linken Auges. Vor etwa mehr als einem Jahre bemerkte sie ganz plötzlich an dem bisher vollständig gesunden Auge eine Sehstörung, indem nach ihrer Beschreibung, ohne dass das Auge entzündet gewesen wäre, dunkle Wolken die zu betrachtenden Gegenstände theilweise verdeckten. Die Verdunkelung habe einmal zugenommen, so dass schon 14 Tage nach dem Auftreten der ersten Erscheinungen das Auge total erblindet gewesen sei und selbst einfallendes Sonnenlicht nicht mehr wahrgenommen habe. —

Stat. praes. Auge reizfrei, Pupille vollständig

---

[1]) Operirt v. Prof. Busch, A. f. O. Bd. IV, 2, S. 99.

unbeweglich; bei geeigneter Haltung des Kopfes bemerkt man ein starkes Leuchten des Auges. Bei der ophthalmoscopischen Untersuchung findet man die Cysticercusblase im Glaskörper vor der destruirten Netzhaut. Sie lag ganz frei im Glaskörper, ohne von irgend einer umgebenden Membran festgehalten zu sein. —

Operation durch den Scleralschnitt nach dem Verfahren von v. Graefe. Nach dreimaligem Eingehen in die Wunde mit der pince capsulaire wurde der Sack zerrissen, der Körper des Entozoons trug an den beiden gefassten Stellen eine Wunde davon, in dem an jeder ein Stück ausgequetscht wurde. Von weitern Eingriffen musste man abstehen, um durch zu häufiges Herumführen des Instrumentes das Auge nicht zu sehr zu reizen. —

Am folgenden Tage hatte sich eine heftige Entzündung der ganzen Gefässmembran des Auges entwickelt; jedoch gelang es durch eine allgemeine, mehrere örtliche Blutentziehungen, Quecksilberanwendung u. s. w. derselben allmälig Herr zu werden. —

8 Wochen nach der Operation stellte sich Patientin wiederum vor. Aeusserlich war gar keine Veränderung an dem Auge wahrzunehmen; Linse vollständig durchsichtig; die Reste des Cysticerc. fanden sich noch im Glaskörper ganz unverändert wie vor der Operation; nur war das Thier todt und eingekapselt.

Fall V[1]). Wilhelm Ebel, ein gesunder Landmann, 21 J. alt, stellte sich am 13. März 1858 vor. Im De-

---

[1]) v. Graefe, Ibid. Bd. IV, 2, S. 171.

cember 1856 hatte er zuerst eine Sehschwäche des rechten Auges bemerkt, welche sich allmälig steigerte. Patient litt seit seiner Kindheit an Oxyuren und Ascariden, nie aber an Taenia. —

Stat. praes. Fingerzählen in 6—8', 20 Jaeger werden nicht erkannt; excentrische Sehen nach innen sehr undeutlich; Gesichtsfeld in dieser Richtung nur gering beschränkt. Ophthalmoscopisch: zahlreiche Membranen im Glaskörper; scharfe Contouren des Cysticercus. Augenhintergrund nicht wahrnehmbar. — Operation durch den Cornealschnitt mit nachfolgender Iridectomie und Extraction der Linse. — Heilung vollkommen nach Wunsch. Pat. konnte nach einigen Tagen das Bett und nach 14 Tagen das Zimmer verlassen. — Ca. 5 Wochen nach der Operation zeigte sich der Glaskörper bedeutend lichter. Opticus sichtbar. Pat. zählte mit + 4 Finger auf 4'; mit + $2^1/_2$ werden Buchstaben v. No. 19 und 18 erkannt. Am 7. VIII.: Fingerzählen in Stubenlänge sicher, mit + $2^1/_4$ werden die meisten Worte von No. 16 gelesen; ophthalmoscopisch erweist sich der Glaskörper unvergleichlich lichter. Weder Netzhautablösung noch Defecte derselben sind zu constatiren. — An einer andern Stelle[1]) bemerkt v. Graefe zu diesem Falle, dass der Glaskörper rein wurde und dass die Sehschärfe sich bedeutend gebessert hat. —

Fall VI[2]). Dr. Nagel theilt einen Fall v. Cystic. subretinal., welcher nach Perforation der Retina in den

---

[1]) Arch. f. O. Bd. VII, 2, S. 49.

[2]) Ibid. Bd. V, 2, S. 183.

Glaskörper gelangte und von da durch den Cornealschnitt mit consecutiver Iridectomie und Extractio lentis entfernt wurde.

Fall VII[1]. Ein 34 J. alter Bauer, welcher früher stets gesund war, bemerkte zuerst im Februar 1867 eine Sehstörung des rechten Auges. —

Stat. praes. Aeusserlich nichts Abnormes, centrales Sehen sehr beschränkt. Ophthalmoscopisch wird durch die durchsichtigen Medien eine Cysticercusblase zwischen Chorioidea und Retina constatirt. Letztere abgehoben. Extraction des Cysticercus durch den Scleralschnitt. — Die Wunde heilte nach 48 Stunden; Spuren von Reizung traten nicht ein. Sehvermögen hat sich nicht gebessert. Fingerzählen in 2′ wie früher. —

Fall VIII[2]. Anfang November 1871 präsentirte sich eine Frau von 23 Jahren, sonst gesund, wegen einer seit Jahresfrist bestehenden Sehstörung ihres rechten Auges. Fingerzählen nur in der nächsten Nähe und mühsam. Ophthalmoscopisch wird mitten im Glaskörper ein grosser, sich bewegender Cysticercus cellulosae constatirt. — Extraction durch den Scleralschnitt mit gleichzeitiger Iridectomie. — Die Heilung erfolgte per prim. Auge reizfrei. —

Fall IX[3]. O. H., 21 J., Tischler, kommt am 15. Januar in die Klinik mit der Klage, seit einiger Zeit mit dem linken Auge schlecht zu sehen. Er erkennt mit demselben grosse Kalenderzahlen von

---

[1]) Wiener medicin. Zeit. 1867, No. 27, Prof. Arlt

[2]) Hirschberg. Virchow's Archiv, Bd. 54, S. 276.

[3]) Arch. f. Ophthalm. Bd. XXIV, 1, S. 151.

3 Zoll Höhe nur auf 1 Fuss Entfernung, und ausserdem ist Gesichtsfeldbeschränkung nach unten vorhanden. Als Ursache der Sehstörung findet sich ein subretinaler Cysticercus, gerade nach oben am Aequator bulbi sitzend. Am 19. Januar machte Hr. Prof. Graefe die Extraction der Cysticercus, und zwar in folgender Weise:

Es wurde zuerst die Insertion des m. rect. sup. durchtrennt und derselbe dann sammt der Conjunctiva in einiger Ausdehnung zurückpräparirt, so dass die Sclera an der betreffenden Stelle frei lag. Dann wurde mit einem Staarmesser ein $1/_2$ Ctm. langer meridionaler Schnitt durch die Sclera gemacht und nun mit einer Pincette eingegangen. Es gelang einen Theil der Blase, sowie den Kopf des Cysticercus zu entfernen, wobei nur eine geringe Menge von Glaskörper austrat. Unmittelbar nach der Operation hatte Patient heftige Schmerzen, die durch Eisumschläge gemildert wurden und gegen Mitternacht verschwanden. Die Heilung verlief dann ohne weitere Zwischenfälle; nur einmal, den 22. Abends, traten noch stärkere Reiz-Erscheinungen, Thränensecretion und Hitzegefühl im Auge ein, die sich nach abermaliger Anwendung von Eisumschlägen bald wieder verloren. Von da ab war das Auge völlig schmerzfrei und nicht gereizt. Am 30. Januar wurde Patient zum ersten Mal ophthalmoscopisch untersucht. Die Cysticercusblase war collabirt, auf derselben zeigten sich zwei kleine Blutextravasate. Der Glaskörper war noch stark getrübt, so dass die Papille nur schwach durchschien; die Gefässe waren stark gewunden. Patient erkannte Zahlen in 1 $1/_2$ Fuss, bei Lampenlicht

war noch eine geringe Gesichtsfeldbeschränkung nach unten nachweisbar. Am 1. Februar wurde Patient aus der Anstalt entlassen. Bei der nächsten Vorstellung, am 23. Februar, erkennt Patient Zahlen und Jäger 24 in 15′. Der Glaskörper ist noch trübe. Es findet nun noch, da das Sehvermögen des linken Auges sich so weit gebessert hat, Diplopie statt, und zwar bis 40° unter der Horizontal-Ebene. Die Stellung der Doppelbilder entspricht der Lähmung des linken rect. sup. vollkommen. Am 20. März stellt Patient sich wieder vor; der Glaskörper hat sich nun soweit aufgeklärt, dass Patient mit dem seine Hypermetropie corrigirenden Glase $^1/_{30}$ Jäger 21 in 15′ sieht. Ophthalmoscopisch ist die Cysticercusblase noch deutlich erkennbar, daran anschliessend ein Bindegewebsstrang im Glaskörper, der weit hinabreicht. Im ganzen Gesichtsfelde wird doppelt gesehen. Es wird nun am 22. März eine Vernähung des rect. sup. ausgeführt und dadurch die Diplopie beseitigt.

Am 20. December 77[1]): mit + $^1/_{40}$ Sn. XXXX in 15′, S. mithin = $^3/_8$. Gesichtsfeld normal, nur nach unten ist es im Bereiche eines kleinen Sectors bloss bis auf circa 40° geöffnet. Brechende Medien klar, Netzhaut überall anliegend. Die Stelle, an welcher früher der Parasit gesessen, präsentirt sich als circumscripter Heerd abgelaufener Chorio-Retinitis von circa vierfacher Grösse der Papille. Eine schmale Strangbildung im Glaskörper verläuft von dort bis zur Papille. Diese selbst erscheint etwas trüber als die

---

[1]) Ibid S. 209.

der andern Seite, ihre Contouren sind leicht verwischt, die Retinalvenen noch geschlängelt. Es sind noch Symptome von Insufficienz der rect. sup. vorhanden.

Fall X[1]). Frau Seidel, 24 J. alt, aus Sandersleben, empfindet seit Juli 1877 eine Abnahme des Sehvermögens ihres linken Auges, ohne dass dasselbe je entzündet gewesen wäre und geschmerzt hätte. Erste Vorstellung am 17. November 77: Aeusserlich nichts Abnormes, Auge ganz reizfrei, Pupillarbewegungen und Consistenz normal. Finger werden mühsam auf 1' gezählt, keine Gesichtsfeldbeschränkung. Bei ophthalmoscopischer Untersuchung wurde sofort die Anwesenheit einer dicht der retina anliegenden, etwas nach aussen vom hintern Pole und ein wenig unterhalb des horizontalen Meridians frei im Glaskörper gelagerten, vollkommen nackten Cysticercusblase constatirt, in deren Umgebung nur sehr geringe, filamentöse und netzförmige, die Deutlichkeit des ophthalmoscopischen Bildes noch in keiner Weise beschränkende Opacitäten sich befanden. Die Contouren der Blase zeigten deutliche Bewegungen, der Durchmesser jener betrug das 4—5fache des Papillardurchmessers, mithin, diesen als = 1,4 Mm. gesetzt, circa 6 Mm.

Am 23. XI. wurde die Operation in folgender Weise ausgeführt, Patientin wurde tief chloroformirt, hierauf Conjunctiva und Scheidehaut dicht am untern Rande des m. rect. extern. mit sammt der untern Insertionshälfte dieses Muskels eingeschnitten und durch sorgfältige Lospräparirung dieser Theile die Sclera im Bereiche

---

[1]) Ibid. S. 210.

eines Sextanten freigelegt, dessen obere Begrenzungslinie mit dem horizontalen Meridian zusammenfiel. Vor Eröffnung der Bulbuskapsel wurde nun die geringe Blutung gestillt. Endlich wurde nun, bei stärkster Innenwendung des Bulbus, 18—19 Ctm. vom äussern Hornhautrande entfernt und etwas unerhalb des horizontalen Meridians mit dem v. Graefe'schen Extractionsmesser ein möglichst parallel mit jenem verlaufender, ca 5 Mm. langer Scleralschnitt gemacht. Kaum war der Schnitt vollendet, als der Parasit, dessen Blase 6—7 Mm. und dessen Hals- und Kopftheil ca: 2 Mm. betrug, spontan in voller Integrität heraustrat, gefolgt von einigen Tropfen einer trüben, serösen Flüssigkeit (verflüssigter Glaskörper?). Conjunct. und subconjunct. Gewebe wurden mittelst einiger Suturen wieder nach vorn geheftet. Antiseptischer Verband. — Die Wunde heilte ohne die mindeste Reaction. 8 Tage nach der Operation wurde die Kranke entlassen. 18 Tage nach der Operation stellte sie sich wieder vor. Auge vollkommen reizfrei; Consistenz normal, brechende Medien klar, nur im Glaskörper noch einige feine Trübungen; Retina überall anliegend. An der Stelle des früheren Sitzes der Cystic.-Blase zeigt die Chorioidea eine rundliche Scheibe, von welcher ein schmutzig grau decolorirter Ausläufer nach der Macula lut. hinzieht. Fingerzählen central auf 2 ', excentrisch auf 3—4 '; Geschichtsfeldbeschränkung nach innen-oben. Derselbe Befund am 30. XII.

Fall XI[1]). Frau Käsebier, 48 Jahre alt, aus Coethen, stellte sich am 11. XII. 77 mit der Klage

---

[1]) Ibid. S 214.

vor, dass, während sie bis vor 14 Tagen auf beiden Augen vollkommen gut gesehen habe, seit dieser Zeit in der visio directa des linken ein Schatten bemerkbar geworden sei, der an Ausdehnung und Intensität beständig zugenommen habe. Innerhalb des centralen Theiles des Gesichtsfeldes werden nur Handbewegungen wahrgenommen. Excentrisch ca. 30°, nach allen Richtungen hin werden Finger auf ca. 1' gezählt. Die ophthalmoscopische Untersuchung ergiebt einen kleinen, jugendlichen, lebhaft sich bewegenden Cysticercus unter der Retina dicht nach aussen von der Mac. lut. Retina in diesem Theile noch fast vollkommen durchsichtig. Weiter zeigte sich bei der ophthalm. Untersuchung ein transversal verlaufender, in den innern Chorioidalschichten liegender weisslicher Streifen, dessen oberste (also unterste) Contour haemorrhagisch gefärbt war. — Nach 4 Tagen verschlechterte sich der Zustand. — Am 17. XII. Extraction des Cysticercus durch die Sclerotomie. Wundränder durch Suturen lose vereinigt. In den ersten 24 Stunden nicht unerhebliche Schmerzen; zugleich eine Beweglichkeitsbeschränkung des Bulbus infolge der Infiltration der Tenon'schen Kapsel. Diese Beschwerden schwanden aber nach Anwendung von Eisumschlägen schon am 3. Tage vollständig. Am 2. I. 78 wurde Pat. entlassen. Das operirte Auge hat ein vollkommen normales Aussehen, Consistenz des Bulb. normal, Hornhaut, Kammerwasser, Linse vollkommen durchsichtig, nur ist der Glaskörper noch schwer zu durchleuchten. Fingerzählen excentrisch nach aussen und unten auf 1', Gesichtsfeld nach oben, innen und innen-unten stark beschränkt.

Fall XII[1]. Louise Siebenhühner, 12 J. alt, aus Helmsdorf, nimmt seit Frühjahr 1877 zunehmende Störungen des Sehvermögens des rechten Auges wahr. Befund am 12. XII. 77: äusseres Aussehen des Auges normal; Ophthalmoscop.: Glaskörper diffus und membranös derartig getrübt, dass der Augenhintergrund kaum erkennbar durchschimmert. Bei starker Wendung nach unten-aussen erscheint in einem Convolut von schalenförmigen, in einander geschachtelten Membranen der Reflex der Blase zwischen regio ciliaris und Aequator des Bulbus. Excentrisches Sehen in dem entsprechenden Quadranten herabgesetzt, Gesichtsfeldgrenzen bei Tagesbeleuchtung indess intact. Fingerzählen central auf 2′ sicher, auf 4′ unsicher. Operation durch Sclerotomie am 23. XII. — Der Operation folgten, abgesehen von einem kurz dauernden Wundschmerz, nicht die mindesten Reizerscheinungen. Am 13. Tage nach der Operation: Auge vollkommen reizfrei, Glaskörper erheblich freier. Fingerzählen bereits sicher in 5—6′, peripherisches Sehen an der frühern Stelle noch merklich geringer, als in den übrigen Theilen des Gesichtsfeldes. —

Fall XIII[2]. Frau Clara Jentsch aus Aschersleben, 20 J. alt, leidet seit Monaten an recidivirender Iritis, nachdem sie schon seit ca. $^3/_4$ Jahren eine Abnahme des Sehvermögens ihres rechten Auges wahrgenommen hatte. Vorstellung in der ersten Hälfte des Januar 1878: Pat. hat soeben wieder eine Iritis überstanden,

---

[1]) Ibid. S. 227.

[2]) Ibid. S. 228.

eine zipfelförmige Synechia posterior ist unlösbar zurückgeblieben. Glaskörper von diffusen und fein netzförmigen Trübungen derart durchsetzt, dass der Augenhintergrund nur matt durchleuchtet. Umhüllt von charakteristischen Opacitäten ist zwischen Pars ciliaris retinae und Aequator des Auges im untern-äussern Quadranten eine fixirte Cysticercusblase noch soweit sichtbar, dass die Diagnose mit aller Sicherheit gestellt werden kann. Operation durch die Sclerotomie am 15. Januar. Reaction in den ersten Stunden nach der Operation sehr gering. Am 24. I. wird Patientin schon mit einer erheblichen Besserung des Sehvermögens entlassen. Am 4. II. Augenhintergrund bereits deutlich sichtbar. An der Stelle, wo der Cysticerc. seinen Sitz hatte, besteht eine circumscripte Chorio retinitis. Keine Ablatio retinae. Entzündungen haben sich nicht wiederholt. Am 7. III. Auge reizfrei; Glaskörper noch immer getrübt. Fingerzählen central bis zu 6'.

Fall XIV[1]). Frau Minna Klockmann aus Aschersleben, 30 J. alt, leidet an Bandwurm. Nach zunehmendem Verfall des Sehvermögens des rechten Auges, dessen Beginn Patientin auf 7—8 Monate zurückdatirt, stellten sich seit ca. 4 Monaten periodische Schmerzen mit äusserlich sichtbarer Reizung des Auges ein. Vorstellung am 15. Jan. 78: lebhafte pericorneale Injection, starkes Thränen, durch Atropin mittelgradig, doch sehr ungleichmässig erweiterte Pupille bei verfärbter Iris, Consistenz normal. Glaskörper durchweg diffus und membranös getrübt, im untern-äussern Quadranten liegt

---

[1]) Ibid. S. 229.

ein Convolut dichter Membranen, welche vor den Aequator einen grau-bläulichen Reflex darbieten. Obwohl weder die Form der Blase, noch die Bewegungen wahrgenommen werden können, so ist es doch klar, dass es sich um einen Cysticercus handelt. Operation am 18. I. 78. Cysticercus in toto, ohne jede Laesion entbunden. — In den ersten 24 Stunden erhebliche Schmerzen, welche durch Atropin. sulphur. Morphin. acet. aa 0,1, Aq. 10,0 und Eisumschläge beseitigt wurden. In den nächsten 5 Tagen kehren die Schmerzen nur in leichten Graden zurück, aber auf kurze Zeit. Vom 6. Tage ab gleichmässiges gutes Verhalten des Auges. Bei der Entlassung am 10. Tage post operation.: weite, runde Pupille, Röthung ausschliesslich nur noch im Operationsgebiete, Glaskörper noch nicht zu durchleuchten, vollkommene Schmerzlosigkeit, Consistenz normal. Handbewegungen werden nur undeutlich in der unteren Gesichtsfeldhälfte wahrgenommen.

Fall XV[1]. Christian Fickert, 41 J. alt, aus Kirchberg, präsentirt sich am 18. I. 78. Seit Mitte Februar 1877 bemerkt er zunehmende Verschlechterung des Sehvermögens seines rechten Auges. Entzündliche Zufälle und Schmerzen sind continuirlich gerade in jener ersten Zeit (Durchbruchsperiode d. Parasiten aus dem ihn einschliessenden Gefässe?) ca. 3—4 Wochen lang vorhanden gewesen, späterhin traten sie nur periodisch auf. Stat. praes. Aeusseres Auge heute reizfrei. Hinter dichten Glaskörperopacitäten erkennt man im aufrechten Bilde eine frei im Glaskörper schwebende

---

[1]) Ibid. S. 230.

Cysticercusblase. Operation und Extraction durch den meridionalen Scleralschnitt.

Fall XVI[1]). Carl Jänicke aus Schönebeck, 36 J. alt, leidet an Bandwurm. Seit October 77 wird Pat. durch die Wahrnehmung eines beweglichen Gitterwerkes vor seinem linken Auge beunruhigt. Vorstellung am 26. I. 78: Jäger No. 19 in 12—15′ erkannt. Gesichtsfeld nach innen und innen-unten nur ca. 40° geöffnet. Aeusseres Aussehen des Auges normal. Ophthalmoscopisch: Durch ein zartes, den Glaskörperraum durchsetzendes Netzwerk ist der Augenhintergrund noch deutlich zu erkennen. Ganz excentrisch nach aussen und aussen-oben zeigt sich hinter mehr verdichteten Membranen eine Cysticerc.-Blase. Operation durch den meridionalen Scleralschnitt am 27. I. — Extraction nach wiederholter Introduction der Pincette eines grösseren Fetzens einer graulichen Membran. Auf weitere Versuche der Extraction des Parasiten musste nun verzichtet werden.

Fall XVII[2]). C. Hermann vom Petersberge bei Halle, 35 J. alt, leidet seit einiger Zeit an Taenia. Seit Januar bemerkt er Sehstörungen am rechten Auge. In der medialen Gesichtsfeldhälfte erscheinen florige Trübungen. Schmerz und Entzündungserscheinungen fehlen. Pupillarreaction normal; im Glaskörper mehrfache netzförmige Opacitäten, welche das deutliche Erscheinen des Augenhintergrundes kaum behindern. In der Richtung des horizontalen Meridians ist die sub-

---

1) Ibid. S. 231.

2) A. f. O. Bd. XXIV, 3, S. 267.

retinal gelagerte Cysticercusblase sichtbar. Temporalwärts ist die Netzhaut in grosser Ausdehnung abgehoben; die Ablösung reicht bis zur Mac. lut. heran. Handbewegungen werden nur in der lateralen Hälfte des Gesichtsfeldes wahrgenommen. Fingerzählen bei nach innen vorbei irrender Fixation auf 1′ richtig. Extraction des Cysticercus in seiner Totalität durch die Sclerotomie. — In den ersten 24 Stunden heftige Schmerzen, wurden durch Blutegel und Kälte schnell beseitigt. Am Tage der Entlassung 30. III.: Patient zählt Finger richtig bis zu 15′, erkennt ca. 2″ hohe Kalenderzahlen auf 8′. Fixation central, auch in der medialen Gesichtsfeldhälfte werden Handbewegungen gesehen. Auge völlig reizfrei. 7. IV. Stat. idem.: Eine Ablösung der Retina ist nicht mehr sichtbar, namentlich liegt der früher abgelöste paramaculare Theil derselben vollkommen an; Glaskörper wie vor der Operation. 12. VIII.: Auge völlig reizfrei, Netzhaut, so weit die ophthalmoskopische Untersuchung reicht, überall anliegend. —

Fall XVIII[1]). Theodor Schild, Schumacher, 48 J. alt, aus Bennstedt. Taenia ist in seiner Familie vorgekommen, er selbst will nicht daran gelitten haben. Seit Neujahr 78 zunehmende Sehstörungen des linken Auges, ohne schmerzhafte und entzündliche Zufälle. —

Stat. praes. am Tage der Operation 25. III.: Reizfreies Auge, starke Gesichtsfeldbeschränkung im obern-äussern Quadranten, Jaeger 24 in 12′ noch gelesen. Netzhautablösung nach unten und etwas nach

---

[1]) Ibid. S. 269.

aussen, im Glaskörper reichliche gitterwerkartige Opacitäten. Augenhintergrund jedoch sichtbar; hinter der abgelösten Netzhaut liegt die Cysticercusblase. Extraction des Entozoons durch die Sclerotomie. Reaction nur sehr mässig. Am Tage der Entlassung (5. IV.): Auge reizfrei, Glaskörper diffus und so intensiv getrübt, dass der Augenhintergrund nicht zu sehen. Fingerzählen nur in 3′—4′ richtig. Im Verlauf der nächsten Zeit nimmt die Aufhellung des Glaskörpers zu und dadurch bessert sich auch das Sehvermögen. 14. VIII.: Jaeger 21 wird bis auf 18′ gelesen, mit + $^1/_6$ Jaeger No. 8 geläufig, No. 4 mühsam. Auge reizfrei, Reste von Glaskörpertrübungen; keine Netzhautablösung. —

Fall XIX[1]. Friedrich Körting, ca. 20 J. alt. Taenia nicht vorhanden. Seit Anfang Mai 1878 beobachtet er zunehmende Verdunkelungen vor dem rechten Auge. Schmerzen und Entzündungen niemals gewesen

Stat. praes. am Tage der Operation (Mitte Juni): Auge reizfrei, Pupillarreaction normal, Fingerzählen auf $1^1/_2$′ richtig, hochgradige Gesichtsfeldbeschränkung nach oben. Im Glaskörper sind filamentöse und membranöse Opacitäten zu sehen. Die Cysticercusblase liegt frei im Glaskörper. Die ganze untere Netzhauthälfte ist abgelöst. Extraction des unversehrten Parasiten durch den Scleralschnitt. — Reaction in den ersten 48 Stunden nur in geringem Grade. Am 30. VI. Auge reizfrei, Fingerzählen in 6′; Gesichtsfeld nach oben,

---

[1]) Ibid. S. 270.

aussen in 10° geöffnet; Glaskörper bereits freier. Netzhautablösung nicht mehr zu constatiren. —

Fall XX [1]). Fautsch, ca. 22 J. alt, Bergwerkarbeiter aus Sachsen, hat an Taenia nicht gelitten. Das linke Auge ist das leidende. Beginn der Sehstörung nicht zu constatiren. Befund am Tage der Operation, 16. VI.: 2″ hohe Kalenderzahlen werden auf 12′ noch erkannt; hochgradige Gesichtsfeldbeschränkung nach oben. Bulbus völlig reizfrei. Nahezu in der Richtung des vertikalen Meridians, etwas nach aussen von demselben wird die unter der abgelösten Netzhaut liegende Cysticercusblase wahrgenommen. — Extraction durch die Sclerotomie. — Befund Mitte August: reizfreies Auge, Glaskörper nur wenig getrübt, Ablatio retinae nirgends sichtbar; Undeutlichkeit des peripheren Sehens mit sehr geringer Beschränkung des Gesichtsfeldes nach oben; Jaeger No. 6 wird ohne Glas auf 6—7″ gelesen. (S also viel besser als vor der Operation).

Werfen wir nun einen Blick auf die angeführten Fälle zurück, so ergiebt sich, dass in allen die sympathische Erkrankung des andern Auges vollständig zurückgehalten wurde; in cosmetischer Beziehung ist in allen Fällen das beste Resultat erzielt worden; auch das Sehvermögen hat sich in den meisten Fällen gebessert. Es ergiebt sich daraus der Schluss, dass, wie wir bereits oben bemerkt haben, die Operation des

---

[1]) Ibid. S. 271.

Cysticercus so früh als möglich dringend zu empfehlen ist. —

Zum Schlusse will ich mich der angenehmen Pflicht erledigen und den Herren Dr. Schilling, ersten poliklinischen Assistenten des Herrn Prof. Schweigger und Stabsarzt Dr. Sellerbeck für ihre gütige Unterstützung bei dieser Arbeit meinen aufrichtigsten und wärmsten Dank aussprechen. —

THESEN.

I.

Bei jeder Kreissenden kann die Narkose, wo nicht eine positive Contraindication vorliegt, ohne jede Gefahr angewandt werden.

II.

Die Hyperaemie kann nicht als Ursache der Entzündung angesehen werden.

III.

Die Syphilis ist ein wichtiges ätiologisches Moment der Geisteskrankheiten.

Verfasser, Sergius S. Eliasberg, am 24. Mai 1851 zu Minsk in Russland geboren, mosaischer Confession, machte sein Abiturienten-Examen in Schitomir 1873. Studirte 1 Jahr auf der medic.-chirurg. Akademie zu St. Petersburg. Am 20. Juni 1874 bezog er die medic. Fakultät der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin, wo er 8 Semester studirte und am 5. November 1878 das Examen rigorosum bestand. Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen und Kliniken folgender Herren: Bardeleben, du Bois-Reymond, Bose, Fasbender, Fraenkel, Frerichs, Hartmann, Helmholtz, Henoch, Jacobson, v. Langenbeck, Lewin, Liebreich, Mendel, Munk, Reichert, Senator, Sonnenschein, Schröder, Virchow, Waldenburg und Westphal. Allen diesen Herren, seinen verehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen besten Dank aus.